

PAT-NO: JP411328779A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11328779 A

TITLE: MAGNETIC RECORDING/REPRODUCING DEVICE

PUBN-DATE: November 30, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAGASAKI, EIJI	N/A
HIRABAYASHI, KOICHIRO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP10364521

APPL-DATE: December 22, 1998

PRIORITY-DATA: 10070172 ( March 19, 1998)

INT-CL (IPC): G11B015/28

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To hold precisely a tilt of a capstan shaft with simple constitution by fixing a housing to a substrate with first, second tightening screws, varying a rotation amount of an adjustment screw, optimizing the tilt of the capstan shaft and fixing it with a third tightening screw.

**SOLUTION:** The housing 9 is provided with a bearing supporting the capstan shaft 8. The first, second, third tightening screws 14, 15, 17 are penetrated through respective holes on the substrate 6 to be screwed on respective answering female screws of the housing 9 and to press-contact/fix respective seat surfaces of the housing 9 with respective answering seat surfaces of the substrate 6. The adjustment screw 16 is screwed on the tilt adjusting female screw part of the substrate 6, and its tip part is abutted on the seat surface of the housing 9. In assembly, first, the first, second tightening screws 14, 15 are screwed, and the rotation amount of the adjustment screw 16 is varied, and the capstan shaft 8 is adjusted to a required tilt amount. Thereafter, the third tightening screw 17 is screwed.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-328779

(43)公開日 平成11年(1999)11月30日

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

G 1 1 B 15/28

識別記号

F I

G 1 1 B 15/28

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-364521

(22)出願日 平成10年(1998)12月22日

(31)優先権主張番号 特願平10-70172

(32)優先日 平10(1998)3月19日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 長崎 栄司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 平林 晃一郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

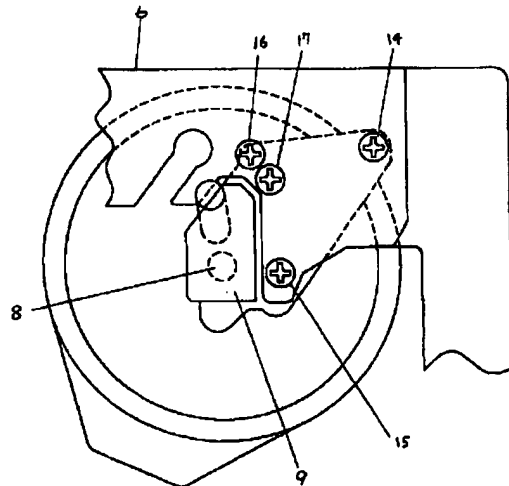
(74)代理人 弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

(54)【発明の名称】 磁気記録再生装置

(57)【要約】

【課題】 磁気記録再生装置において、簡単な構成で、基盤に対するキャプスタン軸の傾きを最適に調整することができ、テープ走行の安定化が図れる。

【解決手段】 第1の締め付けねじ14と、第2の締め付けねじ15とを締め付けることによりハウジング9を基盤6に固定した後、調整ねじ16の回転量を可変することで、キャプスタン軸8の傾きを精度良く最適値に合わせ込むことができる。



6…基盤  
8…キャプスタン軸  
9…ハウジング  
14…第1の締め付けねじ  
15…第2の締め付けねじ  
16…調整ねじ  
17…第3の締め付けねじ

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気テープの記録再生を行う磁気記録再生装置であって、磁気テープをピンチローラで圧接することにより磁気テープを駆動するキャプスタン軸と、前記キャプスタン軸の軸受け部を有し、基盤に固定されるハウジングと、前記基盤に設けた第1の穴、第2の穴と、前記基盤に設けた傾き調整用雌ねじ部と、前記ハウジングに設けた第1の雌ねじ部、第2の雌ねじ部と、前記第1の穴近傍で前記基盤に設けた基盤第1座面と、前記第2の穴近傍で前記基盤に設けた基盤第2座面と、前記第1の雌ねじ部近傍で前記ハウジングに設けたハウジング第1座面と、前記第2の雌ねじ部近傍で前記ハウジングに設けたハウジング第2座面と、前記第1の穴を貫通し、前記第1の雌ねじ部に螺合することにより前記ハウジング第1座面を前記基盤第1座面に圧接固定する第1の締め付けねじと、前記第2の穴を貫通し、前記第2の雌ねじ部に螺合することにより前記ハウジング第2座面を前記基盤第2座面に圧接固定する第2の締め付けねじと、前記傾き調整用雌ねじ部に螺合し、その先端部が前記ハウジングに当接する調整ねじとを備え、前記基盤に前記ハウジングを固定する時に、まず、前記第1の締め付けねじと前記第2の締め付けねじとを締め付けた後、前記調整ねじの回転量を可変することで前記キャプスタン軸の傾きを最適化し、前記ハウジングを前記基盤に固定することを特徴とする磁気記録再生装置。

【請求項2】 基盤に設けた第3の穴と、ハウジングに設けた第3の雌ねじ部と、前記第3の穴を貫通し、前記第3の雌ねじ部に螺合する第3の締め付けねじとを備え、前記基盤に前記ハウジングを固定する時に、まず、第1の締め付けねじと第2の締め付けねじとを締め付けた後、調整ねじの回転量を可変することで、キャプスタン軸の傾きを最適化し、この後に前記第3の締め付けねじを締め付けることによって、前記ハウジングを前記基盤に固定することを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気テープの記録再生を行う磁気記録再生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、カセット式ビデオテープレコーダーのような磁気記録再生装置は小型・軽量化が進んでいる。

【0003】以下に従来の磁気記録再生装置について説明する。図6は従来の磁気記録再生装置のキャプスタンハウジング部の側面図である。

【0004】8はキャプスタン軸で、磁気テープ（図示せず）をピンチローラ（図示せず）で圧接することにより、磁気テープを駆動するものである。9はハウジングで、前記キャプスタン軸8の軸受け部10a、10bを

有し、キャプスタン軸8を回転自在に保持する。また、第1の穴22と、第2の穴23と、第3の穴24を備えている。なお、第3の穴24は第2の穴23と同一の構成なので、図では同一部に描いている。

【0005】25は第1の締め付けねじで、前記第1の穴22を貫通し、前記基盤6の第1の雌ねじ部28に螺合する。26は第2の締め付けねじで、前記第2の穴23を貫通し、前記基盤6の第2の雌ねじ部29に螺合する。27は第3の締め付けねじで、前記第3の穴24を貫通し、前記基盤6の第3の雌ねじ部30に螺合する。なお、第3の締め付けねじ27、第3の雌ねじ部30は、それぞれ前記第2の穴23、前記第2の雌ねじ部29と同一の構成なので、図では同一部に描いている。以上のように、3本のねじによりハウジング9を前記基盤6に固定するのが、従来の一般的な構成であった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記の従来の構成では、基盤6に対して、キャプスタン軸8の傾きを高精度で取り付けることが難しかった。即ち、ハウジング9を基盤8にねじ止めするだけでは角度にして、10分程度のバラツキが発生し、このバラツキの発生がテープ走行の不安定要因になるという問題を有していた。さらに、メカニズムの小型化、機構部品の高密度配置、テープの薄手化が進んだ昨今ではキャプスタン軸の傾きのバラツキは従来以上にその影響度合いが大きくなってきている。

【0007】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、単純な構成で、キャプスタン軸を基盤に対して高精度に保持することにより、安価で信頼性の高い磁気記録再生装置を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために本発明の磁気記録再生装置は、ハウジングを基盤に固定するための第1の締め付けねじと第2の締め付けねじとを締め付けた後、調整ねじの回転量を可変することでキャプスタン軸の傾きを最適化し、この後に前記第3の締め付けねじを締め付けることによって、ハウジングを基盤に固定する構成を有している。

【0009】この構成によって、キャプスタン軸を、単純な構成で高精度に基盤に保持できる。この結果、小型で安価、かつ信頼性の高い磁気記録再生装置が提供できる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、磁気テープの記録再生を行う磁気記録再生装置であって、磁気テープをピンチローラで圧接することにより磁気テープを駆動するキャプスタン軸と、前記キャプスタン軸の軸受け部を有し、基盤に固定されるハウジングと、前記基盤に設けた第1の穴、第2の穴、第3の穴と、前記基盤に設けた傾き調整用雌ねじ部と、前記ハウ

ジングに設けた第1の雌ねじ部、第2の雌ねじ部、第3の雌ねじ部と、前記第1の穴近傍で前記基盤に設けた基盤第1座面と、前記第2の穴近傍で前記基盤に設けた基盤第2座面と、前記第1の雌ねじ部近傍で前記ハウジングに設けたハウジング第1座面と、前記第2の雌ねじ部近傍で前記ハウジングに設けたハウジング第2座面と、前記第1の穴を貫通し、前記第1の雌ねじ部に螺合することにより前記ハウジング第1座面を前記基盤第1座面に圧接固定する第1の締め付けねじと、前記第2の穴を貫通し、前記第2の雌ねじ部に螺合することにより前記ハウジング第2座面を前記基盤第2座面に圧接固定する第2の締め付けねじと、前記傾き調整用雌ねじ部に螺合し、その先端部が前記ハウジングに当接する調整ねじと、前記第3の穴を貫通し、前記第3の雌ねじ部に螺合する第3の締め付けねじとを備え、前記基盤に前記ハウジングを固定する時に、まず、前記第1の締め付けねじと前記第2の締め付けねじとを締め付けた後、前記調整ねじの回転量を可変することで前記キャプスタン軸の傾きを最適化し、前記ハウジングを前記基盤に固定することを特徴とする磁気記録再生装置としたものであり、キャプスタン軸を、その傾きが最適値に限りなく近い状態で基盤に取り付けられるという作用を有する。

【0011】本発明の請求項2に記載の発明は、基盤に設けた第3の穴と、ハウジングに設けた第3の雌ねじ部と、前記第3の穴を貫通し、前記第3の雌ねじ部に螺合する第3の締め付けねじとを備え、前記基盤に前記ハウジングを固定する時に、まず、第1の締め付けねじと第2の締め付けねじとを締め付けた後、調整ねじの回転量を可変することで、キャプスタン軸の傾きを最適化し、この後に前記第3の締め付けねじを締め付けることによって、前記ハウジングを前記基盤に固定することを特徴とする請求項1記載の磁気記録再生装置としたものであり、第3の締め付けねじにより、前記ハウジングを前記基盤に対して、より強固に固定することができるという作用を有する。

【0012】以下、本発明の実施の形態について、図1から図5を用いて説明する。

(実施の形態1) 図1は本発明の実施の形態1における磁気テープに信号の記録再生を行うことのできる位置での磁気記録再生装置の模式図である。図1において、1はテープカセットで、2は前記テープカセット1に張架された磁気テープで、3、4はリールで前記テープカセット1に収納されており前記磁気テープ2が巻かれている。5は、磁気ヘッドが取付られた回転ヘッドシリンダで、前記磁気テープ2が巻回されることにより、磁気テープ2に信号の記録再生を行う。6は基盤で回転ヘッドシリンダ5を搭載している。7a、7b、7c、7d、7e、7f、7g、7hはテープガイドポスト群で前記磁気テープ2を信号の記録再生が行える所定位置にテープカセット1より磁気テープ2を引出してガイドするポ

ストである。前記磁気テープ2は、ピンチローラ(図示せず)によりキャプスタン軸8に圧接される。キャプスタン軸8の回転により前記磁気テープ2が駆動される。

【0013】次にハウジングについて図2及び図3にて説明する。図2はハウジングの断面図で、図3は図2の平面図である。9はハウジングで、前記キャプスタン軸8の軸受け部10a、10bを有し且つ、前記基盤6に固定するための第1の雌ねじ部11と、第2の雌ねじ部12と、第3の雌ねじ部13及び、前記第1の雌ねじ部11近傍に設けられたハウジング第1座面9aと、前記第2の雌ねじ部12近傍に設けられたハウジング第2座面9bと、前記第3の雌ねじ部13近傍に設けられたハウジング第3座面9cを備えている。

【0014】次に、前記ハウジング9を基盤6に固定するねじ構成について図4及び図5にて説明する。図4はハウジングを基盤に固定するねじ構成の断面図で、図5は図4の平面図である。14は、第1の締め付けねじで前記基盤6の第1の穴18を貫通し、前記ハウジング9の第1の雌ねじ部11に螺合することにより、前記ハウジング第1座面9aを、前記基盤6の第1の穴18の近傍に設けられた基盤第1座面6aに圧接固定するものである。15は、第2の締め付けねじで前記基盤6の第2の穴19を貫通し、前記ハウジング9の第2の雌ねじ部12に螺合することにより、前記ハウジング第2座面9bを、前記基盤6の第2の穴19の近傍に設けられた基盤第2座面6bに圧接固定するものである。16は調整ねじで、前記基盤6の傾き調整用雌ねじ部20に螺合し、その先端部は前記ハウジング第3座面9cに当接する。17は第3の締め付けねじで、前記基盤6に設けられた第3の穴21を貫通し、前記ハウジングの第3の雌ねじ部13に螺合するものである。

【0015】次に図4および図5を用いて、前記基盤6に前記ハウジング9を固定する方法を説明する。まず、前記第1の締め付けねじ14を締め付けた後、前記第2の締め付けねじ15を締め付ける。次に、前記調整ねじ16の回転量を可変させることにより、前記キャプスタン軸8の傾き量を最適化する。これにより、前記ハウジング9は、最適値に極めて近い傾きで前記基盤6に固定される。その後、前記第3の締め付けねじ17を締め付けることにより、前記ハウジング9は前記基盤6に対して、より強固に固定される。

【0016】以上のように本実施の形態によれば、基盤6にハウジング9を固定する構成において、キャプスタン軸8の傾き調整機構を設けることにより、キャプスタン軸8の傾きを容易に最適化でき、テープ走行の安定化を実現することができる。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明の磁気記録再生装置は、非常に簡単な構成で、キャプスタン軸の傾きを連続可変に調整でき、キャプスタン軸の傾きを容易に精度良

く最適化することができる。この結果、テープ走行の安定化を実現することができ、小型で安価、かつ信頼性の高い磁気記録再生装置が提供できるという優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における磁気テープに信号の記録再生を行うことのできる位置での磁気記録再生装置の模式図

【図2】同実施の形態1における磁気記録再生装置のハウジングの断面図

【図3】同実施の形態1における磁気記録再生装置のハウジングの平面図

【図4】同実施の形態1における磁気記録再生装置のハウジングを基盤に固定するねじ構成の断面図

【図5】同実施の形態1における磁気記録再生装置のハウジングを基盤に固定するねじ構成の平面図

【図6】従来の磁気記録再生装置のキャプスタンハウジング部の側面図

【符号の説明】

1 テープカセット

2 磁気テープ

5 回転ヘッドシリンダ

6 基盤

7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g, 7h テープガイドポスト

8 キャプスタン軸

9 ハウジング

10a, 10b キャプスタン軸の軸受け部

11 第1の雌ねじ部

12 第2の雌ねじ部

13 第3の雌ねじ部

14 第1の締め付けねじ

15 第2の締め付けねじ

16 調整ねじ

17 第3の締め付けねじ

18 第1の穴

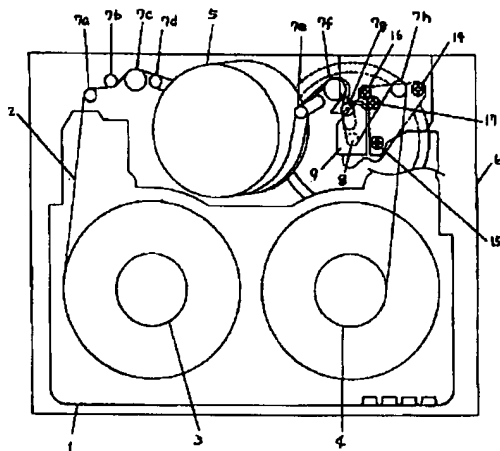
19 第2の穴

20 傾き調整用雌ねじ部

21 第3の穴

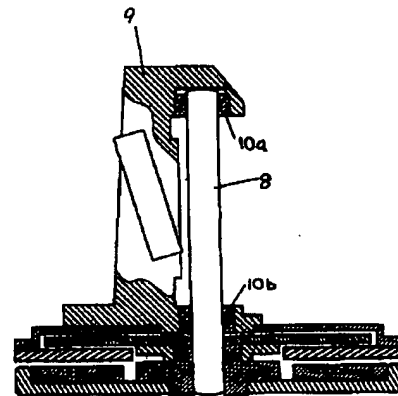
20

【図1】



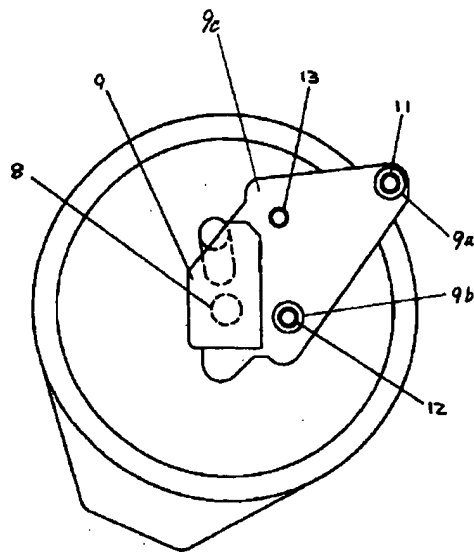
- 1…テープカセット  
2…磁気テープ  
3, 4…リール  
5…回転ヘッドシリンダ  
6…基盤  
7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g, 7h…テープガイドポスト  
8…キャプスタン軸  
9…ハウジング  
14…第1の締め付けねじ  
15…第2の締め付けねじ  
16…調整ねじ  
17…第3の締め付けねじ

【図2】



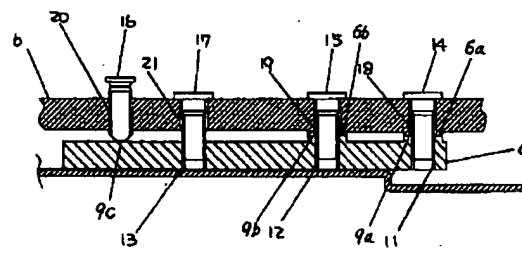
- 8…キャプスタン軸  
9…ハウジング  
10a, 10b…キャプスタン軸の軸受け部

【図3】



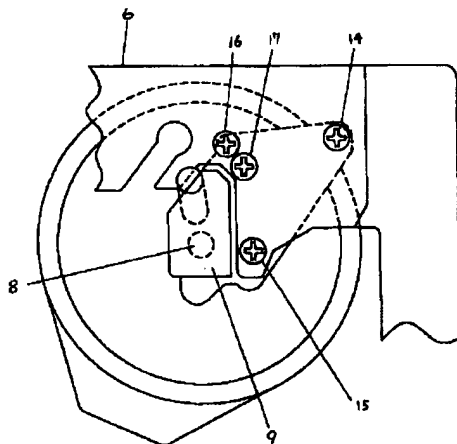
- 8…キャプスタン軸  
9…ハウジング  
11…第1の締め付けねじ  
12…第2の締め付けねじ  
13…第3の締め付けねじ

【図4】



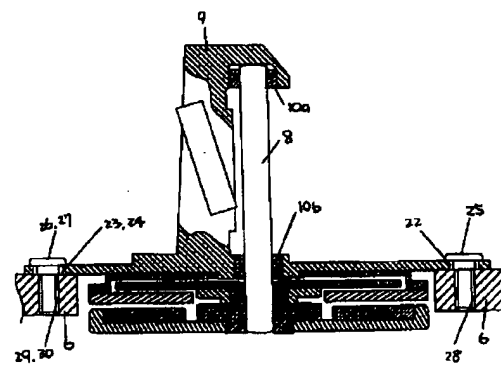
- 8…基盤  
9…ハウジング  
11…第1の締め付けねじ  
12…第2の締め付けねじ  
13…第3の締め付けねじ  
14…第1の締め付けねじ  
15…第2の締め付けねじ  
16…第3の締め付けねじ  
17…第1の穴  
18…第2の穴  
19…第3の穴  
20…傾き調整用締めねじ部  
21…第3の穴

【図5】



- 8…基盤  
9…キャプスタン軸  
11…ハウジング  
14…第1の締め付けねじ  
15…第2の締め付けねじ  
16…傾き調整用締めねじ  
17…第3の締め付けねじ

【図6】



- 8…基盤  
9…キャプスタン軸  
11…ハウジング  
22…第1の穴  
23…第2の穴  
24…第3の穴  
25…第1の締め付けねじ  
26…第2の締め付けねじ  
27…第3の締め付けねじ  
28…第1の締め付けねじ  
29…第2の締め付けねじ  
30…第3の締め付けねじ